AlloSchool

Sciences de la Vie et de la Terre 1 Bac

Régulation de la fonction de reproduction humaine
Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Physiologie de l'appareil génital de l'homme

2-1/ Introduction

2-2/ Rôle des testicules dans la fonction sexuelle chez l'homme

2-3/ Les structures histologiques du testicule

2-4/ Les structures responsables de la sécrétion de testostérone

---

I- Introduction

À la puberté, l'appareil génital devient fonctionnel.

Chez la femme comme chez l'homme,le fonctionnement de l'appareil génital est contrôlé par les hormones sexuelles et l'activité du système nerveux

II- Physiologie de l'appareil génital de l'Homme

2-1/ Introduction

L'appareil génital masculin commence son fonctionnement dès la puberté, la période de la vie où le corps passe de l'état d'enfant à celui d'adulte, capable de se reproduire.

A cette période les caractères sexuels secondaires apparaissent : voix plus grave, plus de tissu musculaire, apparition des poils sur le visage, les aisselles et les parties génitales, début d'éjaculation du sperme.

II- Physiologie de l'appareil génital de l'Homme

2-2/ Rôle des testicules dans la fonction sexuelle chez l'homme

Observations cliniques

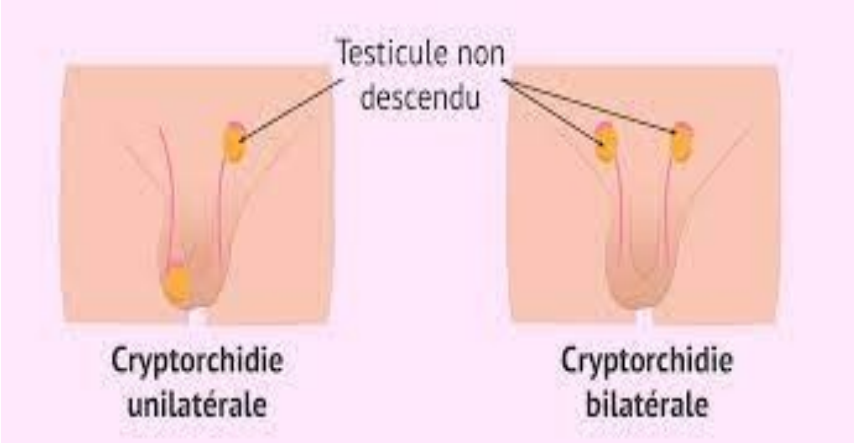
La puberté :

Chez un homme pubère, il y a production de spermatozoïdes, le taux plasmatique de l'hormone sexuelle mâles (la testostérone) augmente fortement et il y'a apparition des caractères sexuels secondaires.

La cryptorchidie :

C'est une anomalie qui affecte la descente des testicules de la cavité abdominale vers le scrotum (ou bourses) au cours de la vie fœtale.

Lorsque cette descente testiculaire bilatérale n'a pas eu lieu, les individus sont moins féconds, mais les caractères sexuels secondaires sont normaux.



La castration bilatérale :

Les eunuques : Hommes ayant subi l'ablation totale des deux testicules.

Ils étaient stériles et présentaient les caractères suivants : musculature peu développée, faible pilosité, tendance à la surcharge pondérale (prise de poids excessive dû à une masse adipeuse (graisseuse) trop importante).

II- Physiologie de l'appareil génital de l'Homme

Expériences

Réalisée chez le rat avant la puberté, la castration ne rendait pas seulement stérile, mais perturbait le développement des caractères sexuels secondaires :

- L'appareil génital restait juvénile,
- Pas de sécrétion de testostérone,
- Pas de développement des caractères sexuels secondaires.

Si la castration est réalisée après la puberté, elle entraînait :

- Une stérilité,
- Une diminution de la concentration plasmatique en testostérone,
- Une régression des caractères sexuels secondaires.

Mais si, à un animal castré, on greffe des testicules sous la peau au niveau du cou, la stérilité persiste mais les caractères sexuels secondaires réapparaissent.

L'injection d'extraits de testicules à un animal castré a les mêmes effets que l'expérience de greffe de testicules.

Analyse des données

Chez un mâle, à partir de la puberté il y'a :

- Production de gamètes mâles,
- Sécrétion d'hormone sexuelle mâle (la testostérone)

- Apparition des caractères sexuels secondaires.

L'absence des testicules entraîne:

- l'infertilité .
- la régression des caractères sexuels secondaires.

La greffe de testicules ou l'injection d'extraits de testicules, entraîne la réapparition des caractères sexuels secondaires alors que la stérilité persiste.

Conclusion

Le testicule a un rôle essentiel dans la reproduction chez le mâle et présente deux fonctions essentielles :

- La production des gamètes mâles (Spermatozoïdes) : la spermatogenèse.

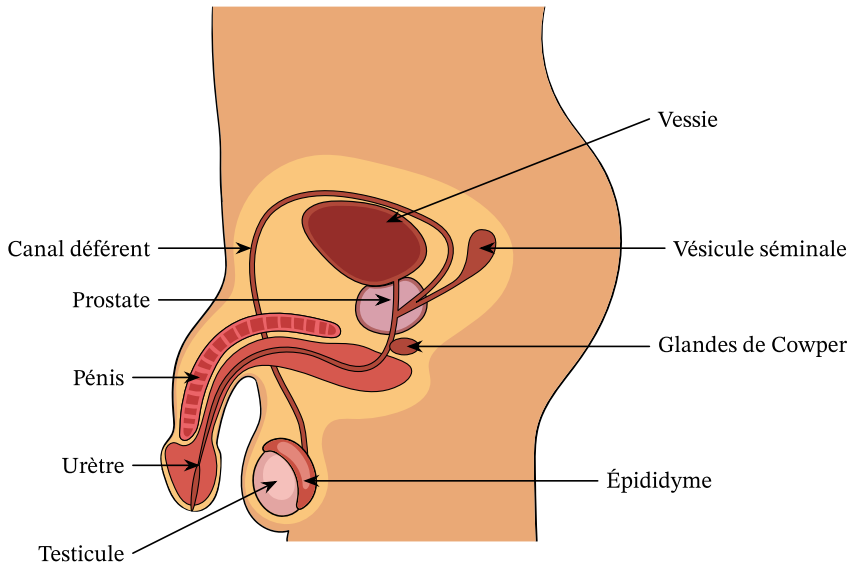


- La production de l'hormone sexuelle mâles (l'androgenèse) : la testostérone responsable de l'apparition et de la restauration des caractères sexuels primaires et secondaires.

Donc l'acquisition de la fonctionnalité de l'appareil génital mâle est sous le contrôle d'hormone : la testostérone.

2-3/ Les structures histologiques du testicule

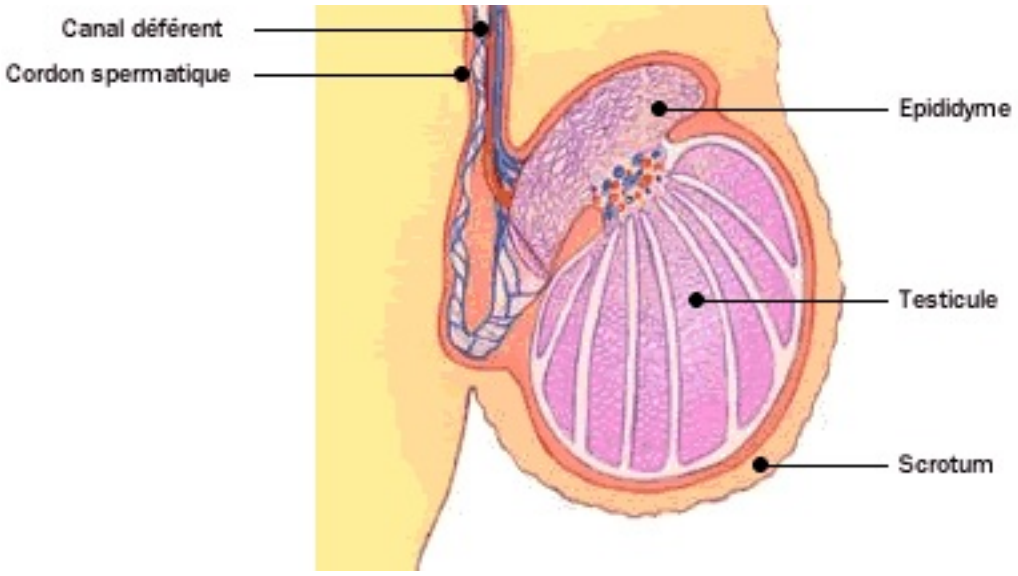
Coupe sagittale de l'appareil génital masculin



L'appareil génital masculin est constitué essentiellement :

- Des gonades masculins (Deux testicules) ;
- Des voies spermatiques. (Canal déférent, Urètre) ;
- Des glandes annexes (vésicule séminale, prostate, glande de cowper) ;
- D'un organe reproducteur (Le pénis).

Schéma d'une coupe d'un testicule



L'observation de la coupe transversale du testicule montre que :

Le testicule comporte des lobules, chaque lobule est constitué d'un à quatre tubes longs minces enroulés sur eux-mêmes appelés : tubes séminifères, ces tubes se croisent au niveau de l'épididyme pour former le canal déférent.

II- Physiologie de l'appareil génital de l'Homme

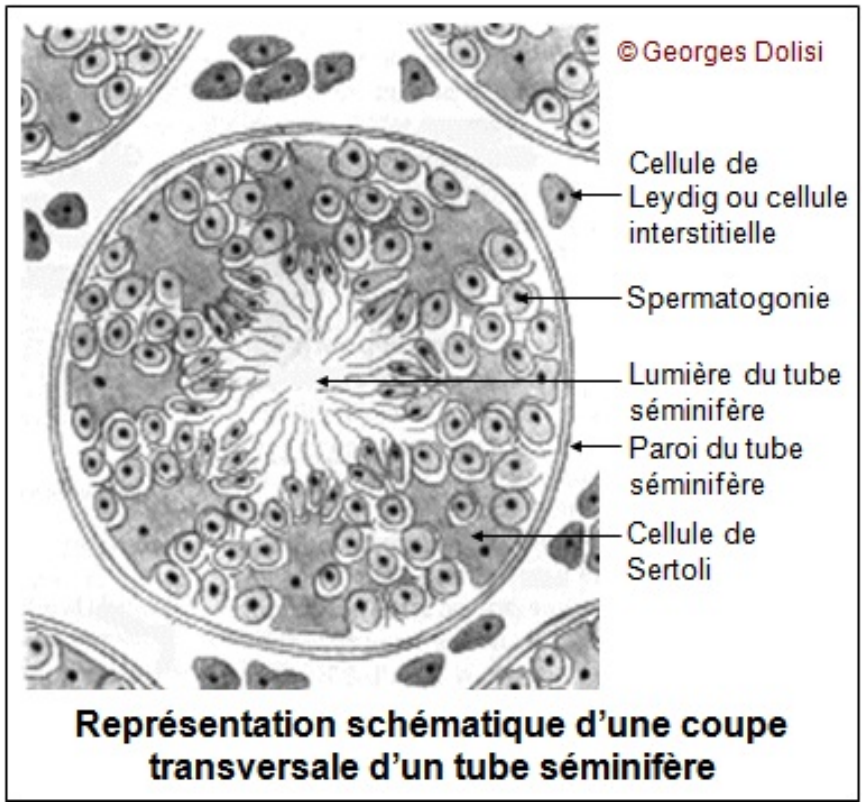
Coupe transversale du testicule d'un individu fertile, présentant des tubes séminifères

chap VII - C. Bantegnies

Chaque tube est formé d'une paroi qui entoure une lumière. L'espace entre les tubes est occupé par les cellules de Leydig.

II- Physiologie de l'appareil génital de l'Homme

Schéma d'explication d'une partie de la coupe transversale du tube séminifère



Représentation schématique d'une coupe transversale d'un tube séminifère

Au cours de la spermatogenèse, les cellules germinales en voie de différentiation se déplacent entre les cellules de Sertoli en direction de la lumière. Elles passent par les stades suivants :

- Spermatogonie ;
- Spermatocyte I (primaire) ;
- Spermatocyte II (secondaire) ;
- Spermatide ;
- Spermatozoïde.

2-4/ Les structures responsables de la sécrétion de testostérone

Expériences

1- La destruction du contenu des tubes séminifères chez des rats adultes par les rayons X orientés, entraîne la stérilité avec maintien des caractères sexuels secondaires.

2- La destruction des cellules de Leydig chez des rats adultes par les rayons X orientés, entraîne la stérilité (Arrêt de la gamétogenèse) et la régression des caractères sexuels secondaires.

La gamétogenèse reprendra si on injecte ce rat de produits extraits des cellules de Leydig ou de la testostérone.

Analyse et conclusion

La destruction des cellules des tubes séminifères, entraine la stérilité suite à un arrêt de la spermatogenèse.

On en déduit que les gamètes mâles se forment dans la paroi des tubes séminifères à partir des spermatogonies (Cellules germinales souches).

La destruction par irradiation des cellules de Leydig est responsable de la diminution du taux de testostérone et perturbation de la spermatogenèse

. On en déduit que les tubes séminifères sont responsables de la production des spermatozoïdes assurée par l'intermédiaire de la testostérone secrétée par les cellules de Leydig et cette hormone détermine aussi l'apparition des caractères sexuels secondaires.